

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 30 MAR 2005

WIPO PCT



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P 26527	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02956	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05.09.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20.09.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H03H7/32		
Anmelder INFINEON TECHNOLOGIES AG et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I ☒ Grundlage des Bescheids
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 06.04.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 24.03.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Plathner, B-D Tel. +49 89 2399-7987 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-31 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-20 eingegangen am 07.03.2005 mit Telefax

Zeichnungen, Blätter

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02956

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-20
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-20
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-20
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: US5325184

1 Technisches Gebiet

Schaltkreise zur Dynamikkompression eines Eingabesignals im Zeitbereich für Anwendungen wie Hörgeräte, Spracherkennungssysteme oder Audiodatenkomprimierung.

2 Nächstliegender Stand der Technik

D1 offenbart einen Resonatorschaltkreis mit allen Merkmalen der Resonatorschaltkreise, die im unabhängigen Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung beansprucht werden.

3 Neue Merkmale

Der Gegenstand des einzigen unabhängigen Anspruchs der Anmeldung unterscheidet sich vom Stand der Technik aus D1 dadurch, dass die Serienschaltung einer Mehrzahl solcher Resonatorschaltkreise beansprucht wird.

4 Erfinderischer Schritt

Der aus D1 bekannte Resonatorschaltkreis dient zur Steuerung des Amplitudenniveaus der höherfrequenten Anteile eines Videosignals abhängig vom Signal/Rausch-Verhältnis und vom (im Videosignal enthaltenen) Farb-Burst. In diesem Zusammenhang ist es nicht naheliegend mehrere solcher Resonatorschaltkreise hintereinander zu schalten, um sie dann basierend auf einer bestimmten Empfindlichkeitscharakteristik steuern zu können.

Patentansprüche

1. Schaltkreis-Anordnung,

- mit einer Mehrzahl von in Serie geschalteten Resonator-Schaltkreisen, wobei ein Ausgabesignal eines jeweils vorgeschalteten Resonator-Schaltkreises dem jeweils nachgeschalteten Resonator-Schaltkreis als Eingabesignal bereitstellbar ist, wobei jeder Resonator-Schaltkreis zum Generieren eines Ausgabesignals aus einem Eingabesignal eingereicht ist und aufweist:
 - eine Kapazität und eine Induktivität,
 - einen Eingang, an dem das Eingabesignal bereitstellbar ist,
 - einen Ausgang, an dem das Ausgabesignal bereitstellbar ist;
- mit einem Steuer-Schaltkreis zum Steuern oder Regeln der Güte der Resonator-Schaltkreise, wobei der Steuer-Schaltkreis derart eingerichtet ist, dass er die Güte der Resonator-Schaltkreise abhängig von dem Signalverlauf der Signalamplitude des Eingabesignals und/oder des Ausgabesignals steuert oder regelt.

2. Schaltkreis-Anordnung nach Anspruch 1,

bei welcher die Resonator-Schaltkreise einen mittels des Steuer-Schaltkreises steuerbaren ohmschen Widerstand aufweisen.

3. Schaltkreis-Anordnung nach Anspruch 2,

bei der

- das Eingabesignal zwischen einem ersten Anschluss des ohmschen Widerstands und einem ersten Anschluss der Kapazität bereitstellbar ist;
- das Ausgabesignal zwischen dem ersten Anschluss der Kapazität und einem zweiten Anschluss der Kapazität bereitstellbar ist;
- ein zweiter Anschluss des ohmschen Widerstands mit einem ersten Anschluss der Induktivität und ein zweiter Anschluss der Induktivität mit dem zweiten Anschluss der Kapazität gekoppelt ist.

4. Schaltkreis-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
bei welcher der Steuer-Schaltkreis derart eingerichtet ist,
dass er die Güte der Resonator-Schaltkreise basierend auf
einer Boltzmann-Funktion und/oder deren Ableitung steuert,
5 wobei die Boltzmann-Funktion die Amplitude des Ausgabesignals
als Parameter enthält.
5. Schaltkreis-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
bei welcher der Steuer-Schaltkreis derart eingerichtet ist,
10 dass er die Güte der Resonator-Schaltkreise in Abhängigkeit
von der Amplitude des Ausgabesignals basierend auf einer für
ein Ohr eines Menschen ermittelten
Empfindlichkeitscharakteristik einstellt.
- 15 6. Schaltkreis-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
bei welcher der Steuer-Schaltkreis derart eingerichtet ist,
dass er die Güte der Resonator-Schaltkreise umso geringer
einstellt, je höher die Amplitude des Ausgabesignals ist.
- 20 7. Schaltkreis-Anordnung nach Anspruch 6,
bei welcher der Steuer-Schaltkreis derart eingerichtet ist,
dass er die Güte der Resonator-Schaltkreise in einer
nichtlinearen Abhängigkeit von der Amplitude des
Ausgabesignals einstellt.
- 25 8. Schaltkreis-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
bei welcher der Steuer-Schaltkreis derart eingerichtet ist,
dass er die Güte der Resonator-Schaltkreise derart einstellt,
dass die Amplitude des Ausgabesignals innerhalb eines
30 vorbestimmten Intervalls ist.
9. Schaltkreis-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
bei welcher der zweite Anschluss der Spule eines
vorgeschalteten Resonator-Schaltkreises mit dem ersten
35 Anschluss des ohmschen Widerstands des dem vorgeschalteten
Resonator-Schaltkreis nachgeschalteten Resonator-Schaltkreises
gekoppelt ist.
10. Schaltkreis-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

mit einem Operationsverstärker zwischen einem vorgeschalteten Resonator-Schaltkreis und dem ihm nachgeschalteten Resonator-Schaltkreis, wobei

- ein erster Eingang des Operationsverstärkers mit dem zweiten Anschluss der Spule des vorgeschalteten Resonator-Schaltkreises gekoppelt ist;
- ein zweiter Eingang des Operationsverstärkers mit dessen Ausgang rückgekoppelt ist und mit dem ersten Anschluss des ohmschen Widerstands des dem vorgeschalteten Resonator-Schaltkreis nachgeschalteten Resonator-Schaltkreises gekoppelt ist.

11. Schaltkreis-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei welcher die Güte aller in Serie geschalteter Resonator-Schaltkreise identisch eingestellt ist.

12. Schaltkreis-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei welcher die Güte jeder der in Serie geschalteten Resonator-Schaltkreise individuell eingestellt ist.

13. Schaltkreis-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, mit einer Mehrzahl von parallel geschalteten Zweigen, von denen jeder eine Mehrzahl von in Serie miteinander geschalteten Resonator-Schaltkreise aufweist, wobei die Güte eines jeweiligen Resonator-Schaltkreises mittels des Steuer-Schaltkreises steuerbar ist.

14. Schaltkreis-Anordnung nach Anspruch 13, bei welcher die Resonator-Schaltkreise eines jeweiligen Zweiges derart eingerichtet sind, dass sie für einen jeweiligen Frequenzbereich des Eingabesignals durchlässig sind derart, dass die Zweige gemeinsam für ein zusammenhängendes Frequenzintervall durchlässig sind.

15. Schaltkreis-Anordnung nach Anspruch 14, bei der die Frequenzbereiche, für die die unterschiedliche Zweige durchlässig sind, zumindest teilweise einander überlappen.

16. Schaltkreis-Anordnung nach Anspruch 14 oder 15,
bei welcher der Frequenzbereich, für den ein jeweiliger Zweig
durchlässig ist, mittels Einstellens des Werts der Kapazität
und/oder der Induktivität der Resonator-Schaltkreise des
5 Zweiges vorgebar ist.

17. Schaltkreis-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
die zum Verarbeiten eines akustischen Signals als
Eingabesignal eingerichtet ist.

10 18. Signalverarbeitungs-Vorrichtung

- mit einer Schaltkreis-Anordnung nach einem der Ansprüche 1
bis 17;
- mit einer Weiterverarbeitungs-Einheit zum
15 Weiterverarbeiten des Ausgabesignals.

19. Signalverarbeitungs-Vorrichtung nach Anspruch 18,
bei der die Weiterverarbeitungs-Einheit

- eine Spracherkennungs-Einrichtung; oder
- 20 - ein Hörgerät;

ist.

20. Signalverarbeitungs-Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 16,
eingerichtet als analoge Filterbank oder als digitale
25 Filterbank.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/DE2003/002956



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY (Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P 26527	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/DE2003/002956	International filing date (day/month/year) 05 September 2003 (05.09.2003)	Priority date (day/month/year) 20 September 2002 (20.09.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H03H 7/32		
Applicant INFINEON TECHNOLOGIES AG		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:

a. ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of 4 sheets, as follows:

☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).

☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.

b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).

4. This report contains indications relating to the following items:

☒ Box No. I Basis of the report

☐ Box No. II Priority

☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

☐ Box No. IV Lack of unity of invention

☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

☐ Box No. VI Certain documents cited

☐ Box No. VII Certain defects in the international application

☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 06 April 2004 (06.04.2004)	Date of completion of this report 24 March 2005 (24.03.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/DE2003/002956

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

- ☐ The international application as originally filed/furnished
- ☒ the description:
- pages _____ 1-31 _____, as originally filed/furnished
- pages* _____ received by this Authority on _____
- pages* _____ received by this Authority on _____
- ☒ the claims:
- pages _____, as originally filed/furnished
- pages* _____, as amended (together with any statement) under Article 19
- pages* _____ 1-20 _____ received by this Authority on _____ 07 March 2005 (07.03.2005)
- pages* _____ received by this Authority on _____
- ☒ the drawings:
- pages _____ 1/5-5/5 _____, as originally filed/furnished
- pages* _____ received by this Authority on _____
- pages* _____ received by this Authority on _____
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 03/02956

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-20	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-20	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-20	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following document:

D1: US5325184

1 Technical field

Electric circuits for the dynamic compression of an input signal in the time range for applications such as hearing aids, speech recognition systems or audio data compression.

2 Closest prior art

D1 discloses a resonator circuit having all the features of the resonator circuits that are claimed in independent claim 1 of the present application.

3 Novel features

The subject matter of the only independent claim in the application differs from the prior art in D1 in that the series circuit comprises a plurality of such resonator circuits.

4 Inventive step

The resonator circuit known from D1 is used to control the amplitude level of the higher-frequency components of a video signal according to the signal-to-noise ratio and the colour burst (contained in the video signal). In this context, it is not obvious to connect a plurality of such resonator circuits one after the other in order to then be able to control the circuits based on a certain sensitivity response.